

136

64

SSAB

**Cost Comparison of Mining
and Processing of Shale
and Dolomite Using
Various Production Alternatives**

Beskrivning av
den 7 september 1960.

Skifferfö
ningen

ö/t n = öre/t n gruvods

(Denna sammanställning upptar ej kostnader för amorteringar och kapitalräntor.)

Brottet gemensamt

Kostnadslag	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	139	5,5	146	5,6	121	4,5	62	4,7	60	4,9	53	4,2	59	4,3	66	4,0
Elkraft	5	0,2	6	0,2	5	0,2	3	0,2	2	0,2	5	0,4	4	0,3	3	0,2
Övrigt material	11	0,4	13	0,5	31	1,2	9	0,5	12	1,0	13	1,0	8	0,6	14	0,9
Rep.o.underh.väg.plan.etc.	7	0,3	3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	1,8	28	1,7
" mek.	10	0,4	21	0,8	22	0,8	26	2,0	18	1,5	30	2,4	20	1,4	21	1,2
" el.	10	0,4	26	1,0	18	0,7	7	0,6	6	0,5	6	0,5	4	0,3	3	0,2
" rör	3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst. fr. hjälpsv.	40	1,6	34	1,4	39	1,5	35	2,6	30	2,4	16	1,3	19	1,4	19	1,2
Transp. av utomst.	9	0,4	10	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Övr. rörliga kostn.x)	23	0,9	34	1,3	58	2,2	49	3,7	45	3,7	48	3,8	38	2,8	58	3,5
Pasta kostnader	121	4,8	257	9,9	210	7,9	114	8,6	232	18,8	231	18,1	236	17,1	262	15,9
Spec. best. nr.	8	0,3	12	0,5	45	1,7	14	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-5	-0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	386	15,2	558	21,5	550	20,7	319	23,9	405	32,9	402	31,5	412	29,9	475	28,8

Ar	Gruvods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvods, ton	Ugnaskiffer, ton
	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret	1:a halvåret	2:a halvåret
1955	1.858.421	-	-	-	-	-
56	1.852.471	-	-	-	-	-
57	1.873.808	-	-	-	-	-
58	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201	869.201
59	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468	841.468
60	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-	-

x) Transporter utförda av utomstående ingår i övriga rörliga kostnader fr.o.m. 1957.

Förberedande arbeten

Kostnadsslag	Förberedande arbeten															
	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	1	0,1	9	0,4	5	0,2	15	1,1	9	0,7	11	0,9	18	1,3	10	0,6
Övrigt material	2	0,1	-	-	1	-	-	-	2	0,1	2	0,2	1	0,1	2	0,1
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	6	0,2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,1	1	-
" mek.	1	0,1	6	0,2	3	0,1	5	0,4	1	0,1	-	-	-	-	2	0,1
" el.	-	-	1	-	-	-	3	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
" rör	-	-	2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst.fr. hjälpavd.	-	-	-	-	1	0,1	-	-	1	0,1	3	0,2	1	0,1	2	0,1
Transp. m. egna bilar	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Övr. rörliga kostnader	16	0,6	5	0,2	15	0,5	8	0,6	6	0,4	8	0,6	4	0,3	11	0,7
Fasta kostnader	15	0,6	11	0,4	9	0,4	4	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	35	1,4	17	0,7	28	1,0	6	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	4	-0,2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	73	2,9	53	2,0	62	2,3	41	3,1	19	1,5	24	1,9	27	2,0	28	1,7

År	Gruvgoods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgoods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgoods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Kostnadslag	Flyttning gr. 2		
	1:a halvåret 1960		
	tkr	ö/ton	
Arbetsarölöner	4	0,2	
Elkraft	-		
Övrigt material	-		
Rep. o. underh. väg, plan.	-		
" mek.	-		
" el.	-		
" rör	-		
Div. tjänster fr. hjälpavd.	5	0,3	
Övriga rörliga kostnader	1	0,1	
Pasta kostnader	-		
Spec. best. nr.	-		
Krediteringar	-		
Summa	9	0,6	

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
1956	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
1957	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
1959	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
1960	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Ugnsskifferför- 'ningen
ö/ton = öre/t... gruvgoods

Kostnadsslag	Vattenundanhållning															
	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	33	1,3	58	2,2	56	2,1	20	1,5	49	4,0	35	2,7	29	2,1	36	2,2
Elkraft	12	0,5	11	0,4	24	0,9	13	1,0	14	1,1	25	2,0	22	1,6	14	0,8
Övrigt material	6	0,2	7	0,3	17	0,6	14	1,0	20	1,6	16	1,2	6	0,4	18	1,1
Rep.o.underh.väg.plan.etc.	-	-	3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,3	2	0,1
" mek.	70	2,8	59	2,3	30	1,1	12	0,9	18	1,5	29	2,2	6	0,4	12	0,7
" el.	25	1,0	26	1,0	24	0,9	11	0,8	12	1,0	30	2,4	7	0,5	18	1,1
" rör	12	0,5	10	0,4	2	0,1	4	0,3	31	2,5	1	0,1	-	-	1	0,1
Div. tjänst.fr. hjälpsvd.	8	0,4	16	0,7	23	0,9	4	0,3	42	3,4	9	0,7	12	0,9	8	0,5
Övr. rörliga kostn.	2	0,1	1	-	1	0,1	1	0,1	15	1,2	15	1,2	17	1,2	19	1,2
Fasta kostnader	38	1,3	24	0,9	10	0,4	4	0,3	2	0,2	-	-	26	1,9	26	1,6
Spec. best. nr.	-	-	3	0,1	5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-3	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	202	7,9	216	8,3	194	7,3	84	6,3	199	16,2	160	12,5	127	9,2	155	9,4

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skifferförsköningen

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Kostnadslag	Pallbörning					
	1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetslön	27	2,1	23	1,7	32	1,9
Elkraft	20	1,5	11	0,8	17	1,0
Övrigt material	11	0,8	2	0,1	6	0,4
Rep. o. underh. väg, plan. etc.	-	-	-	-	1	0,1
" mek.	21	1,7	12	0,9	20	1,2
" el.	5	0,4	8	0,6	5	0,3
" rör	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälpavd.	1	0,1	2	0,1	1	0,1
Övr. rörliga kostnader	-	-	1	0,1	1	-
Fasta kostnader	2	0,2	9	0,7	8	0,5
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-
Summa	86	6,8	69	5,0	92	5,6

År	Gruvgoods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgoods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgoods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Kostnadsslag	Pallsprängning											
	1955		1956		1957		1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	93	3,7	72	2,8	57	2,2	46	1,8	3	0,3	4	0,3
Elkraft	9	0,4	7	0,3	13	0,5	26	1,0	-	-	-	-
Sprängämne	500	19,6	351	13,5	290	10,9	187	7,3	126	9,9	103	7,5
Övrigt material	15	0,6	23	0,9	53	2,0	81	3,2	-	-	-	-
Rep. o. underh. väg, plan. etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	38	1,5	76	2,9	39	1,5	30	1,2	-	-	-	-
" l.	12	0,5	21	0,8	14	0,5	13	0,5	-	-	1	0,1
" rör	1	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälpsvd.	11	0,4	16	0,5	14	0,5	4	0,1	3	0,2	2	0,1
Övr. rörliga kostnader	1	0,1	-	-	-	-	-	-	7	0,5	3	0,2
Pasta kostnader	34	1,3	26	1,0	18	0,6	8	0,3	-	-	1	0,1
Spec. best. nr.	3	0,1	2	0,1	5	0,2	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-1	-0,1	-19	-0,7	-1	-0,1	-22	-0,8	-2	-0,2	-3	-0,1
Summa	715	28,1	573	22,1	501	18,9	313	12,2	137	10,8	112	8,1
											154	9,3

År	Gruvgods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 1:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	1.231.210	932.921	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	1.379.760	869.345	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	-	1.023.708	-

År: 1955 - 1958 Pallsprängning och -sprängning.
 1959 - 1960 Endast pallsprängning.

ö/ton = öre/ton gruv gods

Kostnadslag	Skifferlastning													
	1955		1956		1957		1958		1958		1959		2:a halvåret 1959	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetslöner	161	6,3	184	7,1	139	5,2	69	5,1	65	5,3	68	5,4	79	5,7
Elkraft	44	1,7	48	1,9	75	2,8	17	1,3	14	1,1	17	1,3	21	1,5
Övrigt material	10	0,4	11	0,4	26	1,0	6	0,5	10	0,8	9	0,7	7	0,5
Rep.o.underh.väg.plan.etc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	2,3
" mak.	342	13,4	400	15,4	278	10,5	100	7,5	107	8,7	83	6,5	204	14,8
" el.	35	1,4	81	3,1	45	1,7	12	0,9	38	3,1	11	0,9	16	1,2
" rör	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst.fr. hjälpavd.	7	0,3	7	0,3	29	1,1	25	1,9	13	1,0	1	0,1	6	0,4
Övr. rörliga kostnader	8	0,3	11	0,4	11	0,4	35x)	2,6	25x)	2,0	49x)	3,8	1	0,1
Fasta kostnader	84	3,3	58	2,2	25	0,9	19	1,5	6	0,5	5	0,4	7	0,5
Spec. best. nr.	62	2,5	62	2,4	9	0,4	14	0,1	1	0,1	-	-	-	-
Krediteringar	-57	-2,2	-155	-6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	695	27,3	728	28,1	637	24,0	285	21,4	277	22,5	243	19,1	373	27,0
													338	20,5

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

x) Mest kostnader för inhyrda maskiner (bladtraktorer).

Kostnadslag	Utfraakt och spårarbete															
	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetslöner	332	13,0	305	11,7	155	5,8	71	5,3	1	0,1	-	-	-	-	-	-
Elkraft	20	0,8	14	0,5	14	0,4	5	0,4	5	0,4	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	74	2,9	55	2,1	32	1,2	19	1,4	6	0,5	-	-	-	-	-	-
Rep.o.underh.väg.o.plan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,4	-	-
" mek.	285	11,2	509	19,6	109	4,1	40	3,0	-	-	1	0,1	1	0,1	-	-
" el.	39	1,5	35	1,3	18	0,7	9	0,7	5	0,4	-	-	2	0,1	-	-
" rör	5	0,2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänst. fr.hjälpsv.	104	4,1	297	11,4	30	1,1	15	1,1	3	0,2	-	-	-	-	-	-
Truckkostn. } för skif-	-	-	212	8,2	582	21,9	258	19,3	302	24,5	334	26,2	480	34,8	563	34,1
Bilkostn. } feriefraakt	-	-	-	-	104	3,9	4	0,3	21	1,7	25	2,0	3	0,2	9	0,6
Vägnunderhåll	-	-	-	-	-	-	77	5,8	101	8,2	96	7,5	114	8,3	90	5,5
Övr. rörliga kostn.	29	1,2	51	2,0	3	0,1	1	0,1	37	3,0	-	-	-	-	-	-
Pasta kostnader	174	6,9	58	2,2	27	1,0	17	1,3	2	0,2	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	375	14,7	223	8,6	15	0,6	125x)	9,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-227	-8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	1437	56,4	1533	59,1	1086	40,8	642	48,1	477	38,7	457	35,8	606	43,9	664	40,3

År	Gruvgoods, ton	Ugnskiffer, ton	Gruvgoods, ton 1:a halvåret	Ugnskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgoods, ton 2:a halvåret	Ugnskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.421	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

x) 1.200 m truckstamväg.

Kostnadsslag	Brottets orstenshantering									
	2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960			
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetsreläner	2	0,2	7	0,5	32	2,3	2	0,1		
Elkraft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	-	-	4	0,3	22	1,6	-	-	-	-
Rep. o. underh. väg, plan.	-	-	-	-	-	-	12	0,7		
" mek.	-	-	2	0,2	5	0,4	1	0,1		
" el.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" rör	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälpavd.	2	0,2	12	1,0	17	1,2	9	0,5		
Övriga rörliga kostnader	-	-	21	1,6	221	16,0	32	1,9		
Fasta kostnader	1	0,1	1	0,1	18	1,3	3	0,2		
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kreditoringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	5	0,4	47	3,7	314	22,8	59	3,6		

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Sammanställning över ASB

Kostnadsstlag	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1950	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Sprängämne	500	19,6	351	13,5	290	10,9	77	5,8	110	8,9	127	9,9	103	7,5	149	9,0
Arbetarelöner	853	33,5	859	33,1	628	23,6	311	23,3	258	21,0	247	19,4	287	20,8	309	18,7
Elkraft	133	5,2	108	4,1	154	5,8	65	4,9	72	5,8	83	6,5	76	5,5	88	5,3
Övrigt material	118	4,6	117	4,5	161	6,1	67	5,0	60	4,9	54	4,2	47	3,4	65	3,9
Rep.o.underh.väg.o.plan.	14	0,6	8	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	67	4,9	352	21,3
" mek.	906	35,5	1413	54,5	649	24,4	337	25,3	238	19,3	301	23,6	338	24,5	265	16,1
" el.	127	5,0	194	7,5	120	4,5	50	3,7	75	6,1	68	5,3	49	3,6	69	4,2
" rör	21	0,8	13	0,5	3	0,1	4	0,3	31	2,5	1	0,1	-	-	1	0,1
Div. tjänst.fr. hjälpvad.	193	7,6	430	16,6	161	6,1	86	6,4	100	8,1	59	4,6	75	5,4	177	10,7
Truckkostn. } för skif-	-	-	212	8,2	582x)	21,9	258	19,3	302	24,5	334	26,2	480	34,7	563	34,1
Bilcostn. } feriefnfrakt	-	-	-	-	10x)	3,9	9	0,7	25	2,0	25	2,0	3	0,2	9	0,5
Vägnaderhåll	-	-	-	-	-	-	72	5,4	96	7,8	96	7,5	114	8,3	90	5,5
Övr. rörliga kostn.	83	3,3	109	4,2	115	4,3	118	8,8	225	18,3	221	17,3	374	27,1	239	14,5
Pasta kostnader	517	20,3	496	19,1	334	12,6	194	14,5	253	20,5	265	20,8	316	22,9	359	21,7
Spec. best. nr.	502	19,8	538	20,7	220	8,3	161	12,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-63	-2,5	-544	-20,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	3902	153,3	4304	165,9	3523	132,5	1808	135,5	1843	149,7	1881	147,4	2329	168,8	2736	165,8

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

x) Inkl. vägnaderhåll.

Skifferförsörjningen

Bild 11

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Kostnadsslag	Krossverket gemensamt							
	2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetslöhner	40	3,2	51	4,0	52	3,8	54	3,3
Elkraft	-	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	-	-	1	-	-	-	2	0,1
Rep. mak.	58	4,7	62	4,8	68	4,9	71	4,3
" el.	-	-	-	-	-	-	-	-
" för	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälpa vd.	11	0,9	10	0,8	7	0,5	8	0,5
Övr. rörliga kostnader	45	3,7	49	3,9	23	1,7	40	2,4
Pasta kostnader	163	13,2	165	12,9	175	12,7	198	12,0
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	318	25,8	338	26,4	326	23,6	373	22,6

År	Gruvgods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 2:a halvåret
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Kostnadslag	Krossverkets orstenshantering									
	2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960			
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	92	3,6	100	7,9	114	9,3	108	6,5		
Elkraft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Övrigt material	1	-	2	0,1	1	0,1	2	0,1		
Rep. o. underh. av väg, plan.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	18	0,7	38	2,9	30	2,2	18	1,1		
" el.	-	-	1	0,1	1	0,1	2	0,2		
" rör	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Div. tjänster fr. hjälpsv.	53	2,1	70	5,5	114	8,3	49	3,0		
Övr. rörliga kostnader	2	0,1	17	1,3	48	3,5	5	0,3		
Fasta kostnader	-	-	1	0,1	1	0,1	1	0,1		
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	167	6,5	228	17,9	311	22,5	186	11,3		

År	Gruvods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvods, ton 1:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvods, ton 2:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 2:a halvåret
1958	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Anm: Särskilt konto från den 1.7. 1958.

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Kostnads­slag	Grovkrossning															
	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	171	6,7	166	6,4	116	4,4	53	4,0	29	2,4	32	2,6	43	3,1	43	2,7
Elkraft	47	1,8	41	1,6	29	1,1	17	1,2	19	1,5	23	1,8	26	1,9	28	1,7
Övrigt material	39	1,5	20	0,8	70	2,6	10	0,8	17	1,4	14	1,1	14	1,0	15	0,9
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	171	6,7	99	3,8	270	10,2	106	8,0	62	5,0	76	5,9	35	2,5	81	4,9
" el.	12	0,5	10	0,4	16	0,6	4	0,3	5	0,4	3	0,2	3	0,2	4	0,2
" rör	-	-	1	-	1	-	1	0,1	3	0,2	-	-	4	0,3	1	0,1
Div. tjänst.fr.hjälpsv.	4	0,2	7	0,3	3	0,1	1	0,1	1	0,1	-	-	1	0,1	-	-
Övr. rörliga kostnader	4	0,2	7	0,3	6	0,2	4	0,3	5	0,4	-	-	1	0,1	-	-
Fasta kostnader	92	3,6	110	4,3	80	2,9	42	3,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	2	0,1	3	0,1	5	0,2	2	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	-0,1
Summa	542	21,3	465	17,9	596	22,4	239	17,9	136	11,0	148	11,6	128	9,3	171	10,4

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Kostnads­slag	Pinskrossning och siktning															
	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbets­löner	298	11,7	352	13,6	322	12,1	165	12,4	36	2,9	38	3,0	42	3,0	69	4,2
Elkraft	118	4,6	104	3,9	73	2,7	36	2,7	37	3,0	44	3,5	56	4,1	89	5,4
Övrigt material	25	0,9	105	4,0	69	2,6	26	2,0	8	0,6	9	0,7	6	0,4	14	0,9
Rep.o.und rh.väg,plan.eto.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	253	9,9	214	8,3	262	9,8	143	10,7	137	11,1	86	6,7	110	8,0	130	7,9
" el.	20	0,8	23	0,9	14	0,5	13	0,9	10	0,8	11	0,9	6	0,4	12	0,7
" rör	1	0,1	6	0,2	2	0,1	3	0,2	1	0,1	-	-	-	-	2	0,2
Div. tjänt. fr. hjälpa­vd.	29	1,1	46	1,8	69	2,6	50	3,7	68	5,5	64	5,4	90	6,5	107	6,5
Övr. rörliga kostnader	9	0,4	15	0,6	26	0,9	12	0,9	2	0,2	1	-	-	-	-	-
Pasta kostnader	-	-	124	4,8	144	5,4	102	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Spec. best. nr.	-	-	-	-	-	-	4	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	755	28,4	988	38,1	981	36,9	553	41,4	299	24,3	258	20,2	311	22,5	423	25,6

År	Gruvgods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnaskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Skifferförs. lingen

ö/ton = öre/ton gruvgoods

Siloskötsel och skiktning

Kostnadslag	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	92	3,6	95	3,7	90	3,4	43	3,2	30	2,4	31	2,4	29	2,1	29	1,3
Elkraft	35	1,4	30	1,2	33	1,2	17	1,2	20	1,6	22	1,8	21	1,5	22	1,3
Övrigt material	13	0,1	15	0,6	36	1,4	18	1,4	6	0,5	6	0,5	5	0,4	7	0,4
Rep.o.underh.väg.plan.etc.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	129	5,1	109	4,2	168	6,3	83	6,2	48	3,9	90	7,1	60	4,3	85	5,2
" el.	9	0,4	8	0,3	15	0,6	11	0,8	5	0,4	9	0,7	5	0,4	6	0,3
" rör	-	-	-	-	4	0,1	-	-	1	0,1	-	-	-	-	3	0,2
Div. tjänst.fr. hjälpvad.	228	9,0	251	9,9	264	9,9	158	11,8	57	4,6	82	6,4	100	7,2	96	5,8
Övr. rörliga kostn.	5	0,2	2	0,1	6	0,2	4	0,3	1	0,1	1	-	17	1,2	-	-
Fasta kostnader	79	3,1	76	2,9	60	2,3	32	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Spau. best. nr.	39	1,5	13	0,5	8	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2	-0,1
Summa	630	24,7	598	23,0	681	25,6	365	27,4	170	13,8	241	18,9	237	17,2	247	15,0

År	Gruvgoods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgoods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgoods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Sammanställning över krossverket

Sammanställning över krossverket																
Kostnadsslag	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetarelöner	562	22,1	613	23,6	528	19,9	261	19,6	227	18,4	251	19,6	282	20,4	303	18,3
Elkraft	199	7,8	174	6,7	135	5,1	69	5,2	76	6,2	90	7,1	103	7,5	139	8,4
Övrigt material	76	3,0	140	5,4	176	6,6	55	4,1	32	2,6	32	2,5	25	1,8	41	2,5
Rep.o.underh.väg,plan.etc.	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" mek.	554	21,8	423	16,3	700	26,3	332	24,9	323	26,2	352	27,6	303	22,0	385	23,4
" el.	42	1,6	41	1,6	45	1,7	27	2,0	22	1,8	24	1,9	16	1,2	23	1,4
" rör	2	0,1	7	0,3	7	0,3	3	0,2	6	0,5	-	-	4	0,3	6	0,4
Div. tjänst. fr. hjälpavd.	-	-	-	-	336	12,6	209	15,7	189	15,3	231	18,1	312	22,6	260	15,8
Transp. av utomst.	261	10,3	303	11,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Övr. rörliga kostnader	19	0,7	24	0,9	38	1,4	19	1,4	51	4,2	68	5,3	90	6,5	45	2,6
Fasta kostnader	171	6,7	310	12,0	284	10,7	175	13,1	163	13,2	166	13,0	177	12,8	199	12,1
Spec. best. nr.	41	1,6	16	0,6	11	0,4	6	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	1928	75,7	2051	79,1	2258	85,0	1157	86,7	1089	88,4	1214	95,2	1312	95,1	1401	84,9

År	Gruvgods, ton	Ugnsskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a-halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	869.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

ö/ton = öre/ton, avzods

Wela skilferförsörjningen

Wela skifferörsörjningen																
Kostnadslag	1955		1956		1957		1:a halvåret 1958		2:a halvåret 1958		1:a halvåret 1959		2:a halvåret 1959		1:a halvåret 1960	
	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton	tkr	ö/ton
Arbetslöner	1414	55,6	1472	56,7	1156	43,5	573	42,9	484	39,3	498	39,1	569	41,2	612	37,1
Elkraft	333	13,1	282	10,9	289	10,9	134	10,1	149	12,1	173	13,6	180	13,0	228	13,8
Sprängämne	500	19,6	351	13,5	290	10,9	77	5,8	110	8,9	127	9,9	103	7,5	149	9,0
Övrigt material	194	7,6	257	9,9	336	12,7	122	9,1	92	7,5	86	6,8	72	5,2	106	6,4
Rep.o.underh.väg.plan.etc.	15	0,6	9	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	67	4,9	352	21,3
" mek.	1459	57,3	1836	70,8	1349	50,7	669	50,1	562	45,6	653	51,2	641	46,5	650	39,4
" el.	169	6,6	235	9,0	165	6,2	77	5,8	97	7,9	92	7,2	66	4,8	92	5,6
" rör	22	0,9	20	0,8	10	0,4	7	0,6	38	3,1	1	0,1	5	0,4	7	0,4
Div. tjänst.fr. hjälpvad.	435	17,2	705	27,2	497	18,7	294	22,0	290	23,6	289	22,7	388	28,1	437	26,5
Transp. av utomst.	18	0,7	28	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Truckkostnader	-	-	212	8,2	582	21,9	258	19,3	302	24,5	334	26,2	480	34,8	563	34,1
Bilkostnader	-	-	-	-	104	3,9	9	0,7	21	1,7	25	2,0	3	0,2	9	0,6
Vägnaderhåll	-	-	-	-	-	-	72	5,4	96	7,8	96	7,5	114	8,3	90	5,5
Övr. rörliga kostn.	102	4,0	135	5,1	153	5,7	137	10,2	276	22,4	289	22,6	463	33,6	283	17,1
Fast k stnader	688	27,0	806	31,1	618	23,2	369	27,7	416	33,8	432	33,8	492	35,7	558	33,8
Spec. best.p.nr.	543x)	21,3	554	21,4	231	8,7	167	12,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Krediteringar	-63	-2,5	-544	-21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa	5829	229,0	6356	245,0	5781	217,5	2964	222,2	2933	238,2	3096	242,7	3641	263,9	4136	250,6

År	Gruvgods, ton	Ugnaskiffer, ton	Gruvgods, ton 1:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 1:a halvåret	Gruvgods, ton 2:a halvåret	Ugnsskiffer, ton 2:a halvåret
1955	2.545.279	1.858.421	-	-	-	-
56	2.594.290	1.852.471	-	-	-	-
57	2.658.190	1.873.808	-	-	-	-
58	2.565.280	1.802.122	1.334.070	932.921	1.231.210	859.201
59	2.655.520	1.710.813	1.275.760	869.345	1.379.760	841.468
60	1.650.667	1.023.708	1.650.667	1.023.708	-	-

Elvttning av III storsbäcken och renovering av grävmaskin 6.

Närkes Kvarnörp den 18 oktober 1960

Anm.: Under kalenderåret 1959 var extra orstenskostnaden 555.000 kr.

(En engångskostnad, som ej återkommer.)

W. L. Landon

Utredning rörande kostnader för brytning och bearbetning av skiffer och kalksten vid olika produktionsalternativ.

Sammanfattning

Utredningen behandlar ett antal produktionsalternativ med avseende på kapitalbehov, personalbehov och produktionskostnader.

Produktionskostnaden vid olika brytningskvantiteter framgår av nedanstående tabell.

Alt. 1	3.500 T ton/år	-skiffer	388 öre/ton		
" 2	3.000	" "	417	"	
" 3	2.100	" "	463	"	
" 5 c	750	" "	471	"	
" 4 b	500	" "	525	"	
" 4 a	250	" "	645	"	
" 6 a	400	" -kalksten	421	"	Separat brytn.
" 6 b	800	" "	337	"	" "
" 6 c	400	" "	246	"	Sambrytning
" 6 d	800	" "	307	"	"

Produktionskostnaden per ton skiffer vid 250 T ton/år ökar således med 66% jämfört med brytningsvolymen 3.500 T ton/år. En sänkning till 3.000 T ton/år resp. 2.100 T ton/år betyder en ökning av tonkostnaden med 6% resp. 19% mot samma jämförelsebas.

Beträffande kostnaderna för brytning av kalksten kan konstateras att sambrytning sänker kostnaden per ton med 42% vid 400 T ton/år och 9% vid 800 T ton/år.

Kostnader för en ev. orstensbearbetning i samband med leveranser till cementfabrik har utretts av övering. Lundin i "Cementfrågan", dec. 1960. Driftskostnaden anges där till ca 100 öre/ton, vartill kommer omkostnader och kapitalkostnader ca 40 öre/ton, dvs. summa 140 öre/ton. Kvantiteten infraktad och grovkrossad orst n ca 300 T ton/år.

<u>Register</u>	<u>Sid.</u>	<u>Anm.</u>
Kommentar till beräkningarna	1	
Tabellarisk sammanställning av alternativen	3	
Beräkningar av produktionskostnader	4	
Sammanställning av alternativ	4	
Alt. 1 3.500 T ton/år skiffer, 3.5 BK+HG	6	
" 2 3.000 " " , 3.5 BK	8	
" 3 2.100 " " , 2.5 BK	10	
" 4 a 250 " " , Kraftverk	12	
" 4 b 500 " " , "	14	
" 5 a 250 " " , Skifferförg.	16	
" 5 b 500 " " , "	17	
" 5 c 750 " " , "	18	
" 6 a 400 " kalksten, Cementfabr.	20	Separat brytn.
" 6 b 800 " " , "	22	" "
" 6 c 400 " " , "	24	Sambrytning
" 6 d 800 " " , "	26	"

Närkes Kvarntorp i augusti 1961

Björn Gising
(Björn Gising)

Utsänd till: ED/Tyden

ex. nr 1.

ÖT/Salomonsson → ÖD/Lundin

ex. nr 2.

AS/Gising

ex. nr 3.

Kommentar till beräkningarna

Beräkningarna har utförts såsom relativt grova förkalkyler och syftar närmast till att ge en överskådlig bild av framförallt produktionskostnaderna. En del separata utredningar och beräkningar har utförts och för övrigt ligger som grund för beräkningarna erfarenheter främst från vår egen verksamhet men även från andra dagbrott. De redovisade beräkningarna av olika produktionsalternativ visar med god säkerhet behoven av teknisk utrustning och anläggning, kapital, personal och produktionskostnad per ton. Samtliga alternativ har härvid betraktats som nyanläggningar.

Det har förutsatts att planeringen av brytningen sker med hänsyn till önskemålen om väl indelade arbetscyklar med relativt långa och ostörda brytningsfronter. Dräneringen skall främst ske genom avrinning i diken till centrala pumpstationer. Transportvägarna anordnas och utbyggas med hänsyn till brytningens framåtskridande och krossverkets belägenhet.

Markförvärven bör göras mot en långtidsplan. Hinder i markfrågor kan orsaka stora merkostnader vid brytningen. För ev. separat kalkstensbrytning bör mark säkras på lämpligt sätt, om möjligt inom ramen för gällande koncessionsvillkor.

Jordavrymningen kan vid sambrytning av skiffer (minst 1 milj. ton/år) och kalksten samordnas i viss omfattning. Den besparing, som på detta sätt skulle kunna göras har ej redovisats i beräkningarna men torde kunna uppgå till 10-20 öre/ton avrymt berg. Avrymningsmassorna bör uppläggas enligt en totalplan, som tar hänsyn till återställningsarbeten. Härigenom kan kostnaderna för dessa arbeten bli väsentligt lägre.

Kapaciteter för maskiner och anläggningar i övrigt är generellt beräknade med god säkerhetsmarginal. Utnyttjningsgraden har bedömts vara god för maskiner och anläggningar, särskilt för alternativ n med hög produktion.

På grund av att brytningsvolymerna är fixerade och bundna till anläggningarna har marginalkostnadsberäkningar ej utförts. Marginalkostnaden torde utgöra 60-75% av den redovisade driftskostnaden.

De allmänna omkostnadernas storlek har bedömts i samråd med kamrersassistent K.W. Karlsson. Likaså har beräkningar och bedömningar av avskrivningsförfarandena utförts i samråd med honom och med ledning av uppgifter från utomstående.

Lagringen av kalksten är av stor betydelse för produktionskostnaderna. Stora buffertlager ger möjlighet till kampanjbrytning och därmed lägre kostnad. Skulle legobrytning komma till stånd krävs buffertlager för säker leverans.

Om orstenskalk skulle komma till användning kan nämnas att ca 300.000 ton finns upplagrat åtkomligt i dagbrottet till en produktionskostnad om ca 140 öre/ton, fritt fickor efter grovkrossning.

Under tiden 1/10 1961 - 31/12 1962 bedömes ca 200.000 ton ortocer-
kalksten bli avrymd och torde kunna uppläggas i separat lager till en kostnad av ca 100 öre/ton.

Tabellarisk sammanställning av alternativen.

Alt.	Tkr	Öre/ton				Per- so- nal	Anmärkning
		Kapi- tal- kostn.	a) Driftkostn. Brytn.+beredn.	b) Omköstn.	c) Kapital	Prod. a+b+c	
1. 3.500	35.000	145+53 = 198	70	120	388	101	
2. 3.000	32.000	152+58 = 210	73	134	417	82	
3. 2.100	25.000	164+63 = 227	81	155	463	70½	
4 a. 250	5.000	205+60 = 265	80	300	645	11	
4 b. 500	7.600	187+55 = 242	73	210	525	19	
5 a. se 4 a							
5 b. se 4 b							
5 c. 750	10.500	167+50 = 222	67	182	471	28½	
6 a. 400	5.600	185+ 0 = 185	46	190	421	15	Sep. brytn.
6 b. 800	7.800	163+ 0 = 163	49	125	337	25½	Sep. brytn.
6 c. 400	2.000	147	24	75	246	13	Sambrytn.
6 d. 800	7.000	154	31	122	307	27	Sambrytn.

Beräkning av kostnader för produktion av skiffer och
kalksten vid olika produktionsalternativ.

Sammanställning av brytningsalternativ

Alt. 1.	3.500 T ton/år gruvgoods	(3.5 BK + HG)
" 2.	3.000 " "	(3.5 BK)
" 3.	2.100 " "	(2,5 BK)
" 4. a)	250 " "	(Kraftverk)
" b)	500 " "	"
" 5. a)	250 " "	(Skifferförgasning)
" b)	500 " "	"
" c)	750 " "	"
" 6. a)	400 " "	(Cementfabrik -separat brytning)
" b)	800 " "	" "
" c)	400 " "	(Cementfabrik -sambrytning)
" d)	800 " "	" "

Specifikation av alternativen

1. <u>3.5 BK+HG</u> ,	rågoods 3.500 T ton/år
<u>Ugnar</u>	ugnsskiffer 2.050 T ton/år
	stybb 1.250 "
	orstenskalk
	-K-ugnar 100 "
	-makadam 30 "
	-lager 70 "
	Summa 3.500 T ton/år
2. <u>3.5 BK</u> ,	rågoods 3.000 T ton/år
<u>Ugnar</u>	ugnsskiffer 1.760 T ton/år
	stybb 1.070 "
	orstenskalk
	- K-ugnar 100 "
	- makadam 20 "
	- lager 50 "
	Summa 3.000 T ton/år

3. <u>2.5 BK</u> ,	rågods	2.100 T ton/år	
<u>Ugnar.</u>	ugnsskiffer	1.260 T ton/år	
	stybb	730	"
	orstenskalk		
	- K-ugnar	100	"
	- makadam		"
	- lager	10	"
	Summa	2.100 T ton/år	

4. <u>Kraftverk</u> ,	a) skiffergods	250 T ton/år	
	b) "	500	"

5. <u>Skifferförgasning</u> ,	a) skiffergods	250 T ton/år	
	b) "	500	"
	c) "	750	"

6. <u>Cementfabrik</u> ,	a) ortocerkalk -separat brytning	400 T ton/år	
	b) "	800	"
	c) " sambrytning	400	"
	d) "	800	"

För varje alternativ redovisas:

- I Allm. förutsättningar
- II Anläggnings- och initalkostnader
- III Personalbehov
- IV Produktionskostnader
 - Driftskostnader
 - Allm. omkostnader
 - Kapitalkostnader

Alt. L. 3,5 BK + HG-ugnarSkiffergods 3.500 T ton/årI Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt kända förutsättningar och nu tillämpade principer. Detta alternativ förutsättes vara så väl känt att endast några få väsentliga uppgifter lämnas.

Driften bedrivs i huvudsak med 3-skift/dygn.

Överflyttning till Alaborgsområdet sker inom två år.

Vissa planerade rationaliseringar förutsätts vara genomförda.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask inkl.mont.	T kr Summa
Draglinemaskin -Marion 7400		5.000	5.000
Lastmaskiner, 3 st		3.000	3.000
Bladtraktor		250	250
Hjullastare		150	150
Truckar, 8 st		2.400	2.400
Jeepar, 2 st		50	50
Borrmaskiner, kompressorer		400	400
Pumpstationer, pumpar	100	250	350
Övriga, mindre maskiner	100	200	300
Transformatorstationer,	200	400	600
Kraftledningar, 1500 m	100		100
Marklösen (ca 15 ha)	200		200
Truckväg ca 500 m	100		100
Vägar och planer	300		300
Grovkrossverk med mekanisk orstens- avskiljning till minst 40% av kvant.	2.000	1.500	3.500
Finkrossverk med siktar	3.000	2.000	5.000
Transportörer	500	400	900
Skiffersilos	3.000	300	3.300
Reservdelslager		2.000	2.000
Manskapshus och kontor	400	50	450
Verkstäder och förråd	700	250	950
Oförutsett och utjämning ca 20%	2.000	3.700	5.700
Summa T kr	12.700	22.300	35.000

III. Personalbehov.

7.

Driften bedrivs i huvudsak under 3-skift/dygn.

Befattning	Skift	Antal
Ingenjör	1	1
Gruvfogde, krossmästare	2	2
Kontorist	1	1
Förmän	1-2-3	8
Borrare	1	3
Maskinförare	1-3	15
Truckförare	3	13
Krosskötare - grovkrossverk	2	2
" - finkrossverk	3	9
Transportörpassare	3	6
Skrädare - plockband	2	12
Siloskötare	3	3
Reparatörer och serveciemän - dagbrott	2	10
" " " - krossverk	2	8
Diversearbetare och reserver	1-2	8
Summa		101

IV. Produktionskostnader.

a. Driftskostnader	öre/ton	Tkr/år
Tillredningar och undersökningar	3	100
Avrymning	30	1.050
Återställning	3	100
Vattenundanhållning	3	100
Borrning och sprängning	12	420
Lastning	25	875
Utfrakt - enkel medeltransportväg ca 1,8 km	44	1.535
Orstenssovring	10	350
Grovkrossning	8	280
Finkrossning och siktning	17	595
Siloskötsel	8	280
Gemensamma omkostnader	35	1.225
Summa a	198	6.910
b. Allmänna omkostnader		
Ca 35 % av driftskostnaden	Summa b 70	2.450
c. Kapitalkostnader		
Ca 12,0 % av 35,0 milj. kr enl. punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligen påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning. Ränta 6 %.	Summa c 120	4.200
Summa a + b + c	388 öre/ton	13.560 Tkr/år.

Alt. 2 3,5 BK-ugnar.

Skiffergods 3.000 T ton/år.

I. Allmänna förutsättningar.

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer. Driften bedrivs under 2- och 3-skift, dagbrott och grovkrossverk 2-skift samt fin-krossverk 3-skift.

Överflyttning till Alaborgsområdet inom tre år.

II. Anläggnings- och initialkostnader.

	Tkr Byggn., vägar m.m.	Tkr Mask. inkl. mont.	Tkr Summa
Draglinemaskin - Marion 7400		5.000	5.000
Lastmaskiner, 3 st.		2.500	2.500
Bladtraktor		250	250
Hjullastare		150	150
Truckar, 7 st.		2.100	2.100
Jeepar, 2 st.		50	50
Borrmaskiner, kompressorer		400	400
Pumpstationer, pumpar	100	250	350
Övriga, mindre maskiner	100	200	300
Transformatorstationer	150	300	450
Kraftledningar, 1500 m	100		100
Marklösen (ca 12 ha)	150		150
Truckväg ca 500 m	100		100
Vägar och planer	300		300
Grovkrossverk med mekanisk orstens- avskiljning till minst 40 % av kvantiteten	1.800	1.400	3.200
Finkrossverk med siktar	2.800	1.700	4.500
Transportörer	400	400	800
Skiffersilos	2.800	200	3.000
Reservdelslager		2.000	2.000
Manskapshus och kontor	300	50	350
Verkstäder och förråd	600	200	800
Oförutsett och utjämning ca 20 %	1.850	3.300	5.150
Summa Tkr	11.550	20.450	32.000

III. Personalbehov.

Befattning	Skift	Antal
Ingenjör		1
Gruvfogde, krossmästare		2
Kontorist		1
Förmän	2 - 3	7
Borrare	2	2
Maskinförare	1 - 2	10
Truckförare	2	11
Krosskötare - grovkrossverk	2	2
" - finkrossverk	3	9
Transportörpassare	3	3
Skrädare - plockband	2	10
Reparatörer och servicemän - dagbrott	2	8
" " " - krossverk	2	8
Diversearbetare och reserver		8
Summa		82

IV. Produktionskostnader.

a. Driftkostnader	Öre/ton	Tkr/år
Tillredningar och undersökningar	3	90
Avrymning	32	960
Återställning	3	90
Vattenundanhållning	3	90
Borrning och sprängning	13	390
Lastning	27	810
Utfrakt - enkel väg ca 1,8 km	46	1.380
Orstenssovring	10	300
Grovkrossning	9	270
Finkrossning, siktning, siloskötsel	27	810
Gemensamma omkostnader	37	1.110
Summa a	210	6.300
b. Allmänna omkostnader		
Ca 35 % av driftskostnaden	Summa b 73	2.190
c. Kapitalkostnader		
Ca 12,5 % av 32,0 milj. kr enl. punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligt påverkar en kalkyl- mässig, konstant avskrivning. Ränta 6 %.	Summa c 134	4.000
Summa a + b + c	417 öre/ton	12.490 Tkr/år.

Alt. 3. 2.5 BK-ugnarSkiffergods 2.100 T ton/årI. Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Driften bedrivs på 2-skift/dygn vid dagbrott och grovkrossverk samt 3-skift/dygn vid finkrossverk.

II. Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Draglinemaskin- mindre		2.500	2.500
Lastmaskiner, 2 st		1.700	1.700
Bladtraktor		250	250
Hjullastare		150	150
Truckar, 5 st		1.600	1.600
Jeep		20	20
Borrmaskiner, kompressorer		250	250
Pumpstationer, pumpar	50	130	180
Transformatorstationer	100	200	300
Kraftledningar	50		50
Marklösen	100		100
Truckväg	100		100
Vägar och planer	300		300
Grovkrossverk	1.700	1.200	2.900
Finkrossverk	2.700	1.500	4.200
Transportörer	400	400	800
Skiffersilos	2.800	200	3.000
Reservdelslager		1.600	1.600
Manskapshus och kontor	250	50	300
Verkstäder och förråd	500	150	650
Oförutsett och utjämning ca 20%	1.810	2.380	4.190
Summa Tkr	10.860	14.280	25.140

14 280
2 380
11 900

approx 10

III Personalbehov

<u>Befattning</u>	<u>Skift</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör		$\frac{1}{2}$
Gruvfogde, krossmästare		2
Kontorist		1
Förmän	2-3	6
Borrare	1	2
Maskinförare	2	7
Truckförare	2	8
Krosskötare- grovkrossverk	2	2
" finkrossverk	3	9
Transportörpassare	3	3
Skrädare-plockband	2	10
Reparatörer - dagbrott	1-2	6
" - krossverk	1-2	7
Diversearbetare och reserver		7
<u>Summa</u>		<u>70$\frac{1}{2}$</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar och undersökningar	4	80
Avrymning	33	735
Återställning	4	80
Vattenundanhållning	5	105
Borrning och sprängning	15	315
Lastning	30	630
Utfrakt - enkel väg ca 1,8 km	46	965
Orstenssovring	12	252
Grovkrossning	11	231
Finkrossning, siktning, siloskötsel	25	525
Gemensamma omkostnader	42	885
<u>Summa a</u>	<u>227</u>	<u>4.802</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u> 81	1.700
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,0% av 25,0 milj.kr enl.punkt II.		
Kbstnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligt påverkar en kalkylmässig, konstant, avskrivning. Ränta 6%	<u>Summa c</u> 155	3.250
<u>Summa A + b + c 463 öre/ton 9.752 T kr/år</u>		

Alt. 4. Kraftverk4 a) Skiffergods 250 T ton/årI Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Skiffertillgångarna räcker minst 200 år vid detta alt.

Skiffergodset levereras i en fraktion nedkrossat till < 20 mm.

Driften bedrivs på dagskift.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Grävmaskin		500	500
Pumpstation, pumpar	10	80	90
Borrmaskiner, kompressor		150	150
Lastmaskin, skiffer		1.000	1.000
Truckar , 2 st		450	450
Bladtraktor		230	230
Marklösen	20		20
Vägar och planer	100		100
Kraftförsörjning	15	130	145
Grov- och finkrossverk med siktar	250	600	850
Buffertsilo	300	40	340
Reservdelslager		150	150
Manskapshus, kontor, förråd, verkstad	250		250
Oförutsett och utj. ca 15%	190	535	725
Summa kr	1.135	3.865	5.000

III Personalbehov

Driften bör bedrivas på dagskift under måndag - fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattning</u>	<u>Summa</u>
Gruvfogde	1
Grävmaskinister	2
Borrare	1
Truckförare	2
Krosskötare	2
Reparatörer, div. och reserv	3
<u>Summa</u>	<u>11</u>

IV Produktionskostnadera. Drifstkostnader

	<u>Öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	10	25
Jordavrymning	50	125
Vattenundanhållning	15	37
Borrm. sprängning	30	75
Skifferlastning	35	88
Utfrakt	45	112
Beredning	50	125
Gemensamma omkostn.	30	75
<u>Summa a</u>	<u>265</u>	<u>662</u>

b. Allmänna omkostnader

Ca 30% av driftkostnaden

Summa b 80 200

c. Kapitalkostnader

Ca 15% av 5,0 milj. kr enligt punkt II.

Procentsatsen har framräknats med hänsyn till varierande avskrivningstid för olika objekt

och med 6% ränta

Summa c 300 750

Summa a + b + c 645 öre/ton 1.612

T kr/år

Alt. 4. Kraftverk4 b) Skiffergods 500 T ton/årI Allm. förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Skiffertillgångarna räcker minst 100 år vid detta alt.

Skiffergodset levereras i en fraktion nedkrossat till
 ≤ 20 mm.

Driften bedrivs på dagskift.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl. mont.	T kr Summa
Grävmaskin för avrymning		800	800
Pumpstation, pumpar	40	120	160
Borrmaskiner, kompressor		200	200
Lastmaskin för skiffer		800	800
Truckar , 3 st		700	700
Bladtraktor		250	250
Marklösen	40		40
Vägar och planer	200		200
Transformatorstationer, kraft- ledning	50	250	300
Grovkrossverk	100	400	500
Finkrossverk med siktar	500	500	1.000
Transportörer	150	200	350
Buffertsilo	300	50	350
Reservdelslager		250	250
Manskapshus och kontor	200		200
Verkstad och förråd	200		200
Oförutsett och utjämning ca 20%	370	930	1.300
Summa kr	2.150	5.400	7.600

III Personalbehov

Driften bör bedrivas på dagskift måndag - fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattning</u>	<u>Antal</u>
Gruvfogde	1
Maskinförare	4
Borrare	1
Truckförare	3
Krosskötare	4
Reparatörer, service	3
Diverse och reserv	3
<u>Summa</u>	<u>19</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	10	50
Avrymning	45	225
Vattenundanhållning	15	75
Borrning och sprängning	25	125
Skifferlastning	30	150
Utfrakt	42	210
Beredning	45	225
Gemensamma omkostnader	30	150
<u>Summa a</u>	<u>242</u>	<u>1.210</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u> 73	<u>365</u>
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,5% av 7,6 milj. kr enligt punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligen påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning. Ränta 6%	<u>Summa c</u> 210	<u>1.050</u>
<u>Summa a + b + c</u>	<u>525 öre/ton</u>	<u>2.625 T kr/år</u>

Alt. 5. Skifferförgasning

5 a) Skiffergods 250 T ton/år

Identiska med alternativ 4 a.

Alt. 5. Skifferförgasning

5 b) Skiffergods 500 T ton/år

Identiska med alternativ 4 b.

Alt. 5 Skifferförgasning5 c) Skiffergods 750 T ton/årI Allmänna förutsättningar

Brytning i dagbrott enligt nu tillämpade principer.

Skiffertillgångarna räcker minst 80 år vid detta alt.

Skiffergodset levereras i en fraktion nedkrossat till
 ≤ 20 mm.

Driften bedrivs på dagskift. Möjligen 2-skiftsdrift vid
 krossverket.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Grävmaskin för avrymning		800	800
Pumpstation, pumpar	50	150	200
Borrmaskiner, kompressor		250	250
Lastmaskin för skiffer		1.000	1.000
Truckar, 5 st		1.200	1.200
Bladtraktor		250	250
Marklösen	100		100
Vägar och planer	350		350
Transformatorstationer, kraft- ledningar	100	300	400
Grovkrossverk	200	500	700
Finkrossverk och siktar	600	700	1.300
Transportörer	200	300	500
Buffertsilos	500	50	550
Reservdelslager		500	500
Manskapshus och kontor	200	50	250
Verkstad och förråd	300	100	400
Oförutsett och utjämning ca 20%	520	1.230	1.750
Summa T kr	3.120	7.380	10.500

III Personalbehov

<u>Befattning</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör	$\frac{1}{2}$
Gruvfogde	1
Krossmästare	1
Förmän	2
Borrare	2
Maskinförare	4
Truckförare	5
Krosskötare	4
Reparatörer och servicemän	5
Diversearbetare och reserver	4
<u>Summa</u>	<u>28$\frac{1}{2}$</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	8	60
Avrymning	40	300
Vattenundanhållning	10	75
Borrning och sprängning	25	187
Skifferlastning	30	225
Utfrakt	40	300
Beredning	42	315
Gemensamma omkostnader	27	199
<u>Summa a</u>	<u>222</u>	<u>1.661</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u>	
	67	498
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,0% av 10,5 milj. kr enligt punkt II. Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligt påverkar en kalkylmässig, konstant avskriv- ning. Ränta 6%	<u>Summa c</u>	
	182	1.360
<u>Summa a + b + c</u>	<u>471 öre/ton</u>	<u>3.519 T kr/år</u>

Alt. 6. Cementfabrik6 a) Ortocerkalk - separat brytning, 400 T ton/årI Allm. förutsättningar

Separat brytning i dagbrott av den överlagrande ortocerkalkstenen.
Medelpallhöjd ca 12 m.

Tillgångarna inom Alaborgsområdet har uppskattats till 99 milj.ton.
Vid en brytning om 400 T ton/år räcker fyndigheten i 250 år.

Gruvgodset levereras skutbehandlat till främmande krossverk.

Driften bedrivs på dagskift under måndag - fredag med 45 h/vecka.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Grävmaskin för avrymning		800	800
Pumpar		50	50
Borrmaskiner, kompressorer		250	250
Lastmaskin för kalksten		800	800
Truckar , 3 st		700	700
Hjullastare		150	150
Lastmaskin - drop ball		500	500
Marklösen (ca 5 ha)	100		100
Vägar och planer	300		300
Transformatorstationer, kraftledningar	50	250	300
Reservdelslager		250	250
Manskapshus och kontor	200		200
Verkstad och förråd	200		200
Oförutsett och utjämning ca 20%	180	820	1.000
Summa kr	1.030	4.570	5.600

III Personalbehov

Driften bedrivs på dagskift under måndag - fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattning</u>	<u>Dagtid</u>
Gruvfogde	1
Maskinister	5
Borrare	1
Truckförare	3
Reparatörer	3
Diverse och reserv	<u>2</u>
<u>Summa</u>	<u>15</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	10	40
Jordavrymning	45	180
Vattenundanhållning	5	20
Borrn., sprängning	25	100
Kalkstenslastning	30	120
Utfrakt	45	180
Gemensamma omkostnader	25	100
<u>Summa a</u>	<u>185</u>	<u>740</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 25% av driftskostnaden	<u>Summa b</u> 46	184
<u>c. Kapitalkostnader</u>		
Ca 13,5% av 5,6 milj. kronor enligt punkt II. Procentsatsen har framräknats med hänsyn till varierande avskrivningstid för olika objekt och med 6% ränta.	<u>Summa c</u> 190	760

Summa a + b + c 421 öre/ton 1.684 T kr/år

Alt. G. Cementfabrik6 b) Ortocerkalk - separat brytning, 800 T ton/årI Allm. förutsättningar

Separat brytning i dagbrott av den överlagrande ortocerkalkstenen.
Medelpallhöjd ca 12 m.

Tillgångarna inom Alaborgsområdet har uppskattats till 99 milj.ton.
Vid brytning av 800 T ton/år räcker fyndigheten i ca 125 år.

Medeltransportvägen från dagbrott till krossverk har antagits
vara 1 km.

Gruvgodset levereras skutbehandlat till främmande krossverk, var-
för produktionskostnader för beredning ej ingår i denna kalkyl.

Driften bedrivs under dagskift.

II Anläggnings- och initialkostnader

	T kr Byggn. vägar m.m.	T kr Mask. inkl.mont.	T kr Summa
Draglinemaskin		1.300	1.300
Pumpar	20	70	90
Borrmaskiner, kompressorer		350	350
Lastmaskin för kalksten		1.000	1.000
Truckar, 5 st		1.200	1.200
Hjullastare		250	250
Lastmaskin -drop ball		500	500
Märklösen (ca 7 ha)	140		140
Vägar och planer	350		350
Transformatorstationer, kraft- ledningar	60	270	330
Reservdelslager		350	350
Manskapshus och kontor	250	20	270
Verkstad och förråd	300	70	370
Oförutsett och utjämning ca 20%	230	1.070	1.300
Summa kr	1.350	6.450	7.800

III Personalbehov

Driften bedrivs under dagskift måndag -fredag med 45 h/vecka.

<u>Befattning</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör	$\frac{1}{2}$
Gruvfogde	1
Maskinförare	6
Borrare	2
Truckförare	5
Reparatörer	7
Diverse och reserv	4
<u>Summa</u>	<u>$25\frac{1}{2}$</u>

IV Produktionskostnader

<u>a. Driftskostnader</u>	<u>öre/ton</u>	<u>T kr/år</u>
Tillredningar	8	65
Jordavrymning	40	320
Vattenundanhållning	5	40
Borrning o. sprängning	20	160
Kalkstenslastning	25	200
Utfrakt	40	320
Gemensamma omkostnader	25	200
<u>Summa a</u>	<u>163</u>	<u>1.305</u>
<u>b. Allmänna omkostnader</u>		
Ca 30% av driftskostnaden	<u>Summa b</u> 49	392
<u>c. Kapitalkostnad</u>		
Ca 13,0% av 7,8 milj.kr enligt punkt II: Kostnaden har beräknats med hänsyn till de faktorer, som väsentligen påverkar en kalkylmässig, konstant avskrivning. Ränta 6%	<u>Summa c</u> 125	1.000
<u>Summa a + b + c</u> 337 öre/ton 2.697 T kr/år		

Alt. 6. Cementfabrik.

6 c) Ortocerkalk - sambrytning, 400 T ton/år.

I. Allmänna förutsättningar.

Viss sambrytning av skiffer och ortocerkalksten kan tänkas under förutsättning att skifferbrytningsvolymen överstiger 1 - 2 milj. ton/år.

Det förutsättes i detta alternativ att skifferbrytningen ligger på nivån 2,1 milj. ton/år - d.v.s. enligt alternativ 3 (2,5 BK-ugnar). I detta fall torde maximalt ca 50 % av den bearbetade arean, eller ca 40.000 m², kunna kalkavrymmas. Vid en medelmäktighet av ca 2,0 m erhålles ca 200.000 ton ortocerkalksten per år. För att fylla resterande 200.000 ton separatbrytes kalksten, om möjligt i anslutning till det avrymda kalkområdet.

Kalkstenen levereras skutbehandlad till främmande krossverk.

Driften bedrivs i anslutning till skifferbrytningen. En förutsättning för låga brytningskostnader är dock att stora buffertlager anordnas före och efter grovkross. Därigenom kan viss kampanjkörning ske för utnyttjande av den för skifferbrytningen installerade stora maskinkapaciteten.

Buffertlagrens storlek bör vara ca 10 % av årsbehovet av kalksten - d.v.s. ca 40.000 ton.

II. Anläggnings- och initialkostnader.

För etablerande av separatbrytning av ortocerkalksten bindes maskinenheter, byggnader, vägar och övriga anläggningar till ett uppskattat värde av 1.500 Tkr.

Avrymningen av ortocerkalksten i samband med skifferbrytningen betraktas som marginalkostnad. Någon direkt anläggningskostnad upptages således ej för denna brytning. Övriga erforderliga arbeten - transporter, omlastningar - täckes i huvudsak av marginalkapaciteten. På grund av viss anpassning av maskinutrustningen m.m. upptages dock 500 Tkr.

Det bör framhållas, att det ej är nödvändigt att anskaffa större jordavrymningskapacitet för genomförande av den ovan skisserade sambrytningen.

Summa Tkr 2.000.

III. Personalbehov.

Vid separatdagbrott för kalksten erfordras ca 9 man i medeltal per år
och för sambrytning ca 4 man.

Summa 13 man.

IV. Produktionskostnader.a. Driftskostnader1. Kalksten från avrymning, 200 T ton/år

Borrning, sprängning (merkostnad)

Lastning, omlastning

Lagring

Transporter

Gemensamma omkostnader (andel)

2. Kalksten från separat brott, 200 T ton/år

Tillredningar

Jordavrymning

Vattenundanhållning

Borrning, sprängning

Lastning

Utfraakt

Gemensamma omkostnader

	Öre/ton	Tkr/år
	5	10
	20	40
	15	30
	50	100
	10	20
	10	20
	40	80
	10	20
	35	70
	35	70
	45	90
	30	60
Summa a	147	610
Summa b	24	96
Summa c	75	300

b. Allmänna omkostnader

Ca 16 % av driftskostnaden

c. Kapitalkostnader

Ca 15 % av 2,0 milj. kr

Summa a + b + c 246 öre/ton 1.006 Tkr/år.

421
246
175

1.684
1.006
678

Alt. 6. Cementfabrik.

6 d) Ortocerkalk - sambrytning, 800 T ton/år.

I. Allmänna förutsättningar.

Se även alternativ 6 c - 400 T ton/år.

Sambrytningskalkylen gäller för en skifferbrytning om 2,1 milj. ton/år. Från avrymning av skiffer erhålles ca 200.000 ton ortocerkalksten per år. Resterande 600.000 ton brytes i separat dagbrott.

Kalkstenen levereras skutbehandlad till främmande krossverk.

Buffertlagrens storlek bör vara minst 50.000 ton.

II. Anläggnings- och initialkostnader.

Se även alternativ 6 c - 400 T ton/år.

För a. separatbrytning i dagbrott krävs en fullt utbyggd gruvanläggning.

	Tkr Byggn., vägar m.m.	Tkr Mask. inkl. mont.	Tkr Summa
Grävmaskin för jordavrymning		800	800
Borrmaskiner, kompressorer		350	350
Lastmaskin		1.000	1.000
Truckar, 4 st.		1.000	1.000
Lastmaskin - dropball		500	500
Hjullastare		250	250
Pumpar	20	70	90
Marklösen	120		120
Vägar och planer	350		350
Transformatorstationer, kraftledn.	60	270	330
Reservdelslager		350	350
Manskapshus och kontor	100	20	120
Verkstad och förråd	100	50	150
(Utbyggnader av alt. 3 - 2,5 BK)			
Oförutsett och utjämning ca 20 %	220	870	1.090
<u>Summa a.</u>	<u>970</u>	<u>5.530</u>	<u>6.500</u>

För b. sambrytning i dagbrottet för skiffer 2,1 milj. ton/år.

Den relativt omfattande separata kalkstensbrytningen innebär kontinuerlig brytning. Kampanjbrytning för utnyttjande av ev. överkapacitet vid skifferbrytningen kan ej ske planmässigt. Möjligen kan sådan kapacitet för båda brotten utnyttjas vid planerade och icke planerade maskinstopp.

För anpassning av maskinutrustningen m.m. upptages en anläggningskostnad om 500 Tkr.

Summa b. Tkr 500.

Summa a + b Tkr 7.000.

III. Personalbehov.

Driften bedrivs under dagskift vid separatbrytningen och 2-skift vid sambrytningen av ortocerkalksten.

a. Separat dagbrott.

<u>Befattning</u>	<u>Skift</u>	<u>Antal</u>
Ingenjör		$\frac{1}{2}$
Gruvfogde		$\frac{1}{2}$
Maskinförare	1	6
Borrare	1	2
Truckförare	1	4
Reparatörer	1	6
Diversearbetare och reserv	1	<u>4</u>
	<u>Summa a.</u>	<u>23</u>

b. Sambrytning - skifferbrott 2,1 milj. ton/år.

För lastning, uppläggning och transport av kalksten i samband med avrymning erfordras ca 4 man.

Summa b. 4.

Summa a + b 27.

17. Produktionskostnader.a. Driftskostnader1. Kalksten från separat brott, 600 T ton/år

	Öre/ton	Tkr/år
Tillredningar	10	60
Jordavrymning	37	222
Vattenundanhållning	5	30
Borrning, sprängning	25	150
Lastning	30	180
Utfrakt	40	240
Gemensamma omkostnader	25	150

2. Kalksten från avrymning, 200 T ton/år

Borrning, sprängning (merkostnad)	5	10
Lastning, omlastning	20	40
Lagring	15	30
Transporter	50	100
Gemensamma omkostnader (andel)	10	20

Summa a	154	1.232
---------	-----	-------

b. Allmänna omkostnader

Ca 25 % av driftskostnaden

Summa b	31	248
---------	----	-----

c. Kapitalkostnader

Ca 14 % av 7,0 milj. kr

Summa c	122	980
---------	-----	-----

Summa a + b + c 307 öre/ton 2.460 Tkr/år.

P.M.

angående kostnader för driften i skifferbrott för nytt, skiffereldat kraftverk

A. Förutsättningar

Skifferförbrukningen för kraftverket beräknas bli 500.000 ton per år, jämnt fördelad över årets veckor = 10.000 ton per vecka.

Skiffern levereras nedkrossad till max. 20 mm styckestorlek på band efter krossanläggningen i en fraktion. Fordrar den vidare behandlingen och användningen av skiffern uppdelning i fraktioner, bör lämpligen denna hantering förläggas i anslutning till förrådssilos och gärna då till ett utrymme i toppen av silosbatteriet.

Skiffern förutses brytas i dagbrott med en skifferfyndighet och ett övertäckande jordlager av ungefär den beskaffenhet och mäktighet, som vi för närvarande har här i Kvarntorpstrakten.

Brytningen kan

antingen förläggas till områden utan övertäckande kalkstentäcke

eller till områden, där skiffern är övertäckt med kalkstenstäcke, om man av förbränningstekniska skäl önskar få en viss inblandning av kalksten i skiffern (för svavelrening), utan att kostnaderna per infraktat ton gods nämnvärt förändras.

I skifferfyndigheten finnes inblandad en förrorening av cirka 15 % kalksten (orsten). Då skiffern skall användas som bränsle, bör det vara en fördel, om orstenen medföljer skiffern och intransporteras och krossas tillsammans med denna. Här antages att så kommer att ske.

B. Diskussion av driftsäkerhet och driftreserver

Tillförseln av bränsle till ett ångkraftverk måste ha 100 %-ig driftsäkerhet.

Dagbrottsdrift har - genom sin natur - i och för sig hög driftsäkerhet och genom dubbling av maskinutrustning etc. kan driftsäkerheten beräknas bli 100 %. Anskaffning av maskiner, som i princip endast skall stå i reserv,

medför emellertid en väsentlig ökning av investeringsbeloppet. En driftsäkerhetsreserv i form av oljeförråd och oljebrännare på ångpannorna torde bli avsevärt billigare, varför här förutsättes, att pannorna konstrueras såväl för skifferasom för oljebränsle, och denna reserv får ersätta såväl dagbrottets som krossverkets alternativa maskinreserver. Normalt reservdelsförråd och reserver av elmotorer m.m. och slitedelar förutsättes naturligtvis liksom en hel reservtruck jämte förbränningsmotor, växellåda, bakaxel m.m. för samtliga truckar.

Sannolikt kommer oljebränsle i detta sammanhang inte till användning mer än uppskattningsvis 1 å 2 veckor vart femte år.

Den verkliga drifttiden kan beräknas komma att bli cirka 85 % av avsedd tid. Availability = 85 %.

Intimt sammanhängande med driftsäkerheten är också förutsedd drifttid och förläggningen av denna.

Drifttiden förutses som 2-skift med $2 \times 45 = 90$ h per vecka och förlagd måndag - fredag.

Skift 1	05:00	-	14:15	med 15 min matrast
" 2	15:00	-	00:15	" " " "

Mellanrummet mellan skiften utnyttjas i första hand för sprängning men naturligtvis också för service, smörjning och smärre reparationer av maskineriet.

Vad beträffar valet av maskinutrustningen kan allmänt sägas, att lastmaskinen för skiffer bör väljas med relativt stor skopa för att undvika dyrbar skutskjutning av orsten och stora skiffertavlor. Vidare bör bommen vara så lång, att grävmaskinisten med skopan i högsta läget kommer åt att riva ned överhäng i övre delen av den sprängda skifferpallen, (som ju kan vara 15 - 16 m hög). Detta medför en relativt stor enhet, som kanske kan verka överstor och ej fullt utnyttjad. En riktigt dimensionerad lastmaskin får emellertid lägre underhållskostnader och längre livslängd, varför ett större investeringsbelopp kan kompenseras härmed.

C. Uppläggningsplan av brytningen

Brytningen bör planeras så, att brytfronten blir möjligast rak och får en total längd av cirka 1.000 meter. Krossverket bör placeras i mitten av

brytfronten och huvudvägen för infrakten likaså och ungefär vinkelrätt mot brytfronten.

Brytningen bör helst ske i motlut, så att lastplatserna dräneras med naturligt fall.

Jordavrymningsmaskinen bör vara i arbete så lång tid i förväg, att den hinner tillreda en kanal lika lång, som brytfronten är. I fortsättningen förutses jordavrymningsmaskinen arbeta på ena hälften av brytningsfronten, medan skifferlastningen sker på andra hälften. Då all skiffer här är utlastad, växlar maskinerna arbetsplats, så att jordavrymning och skifferlastning alltid sker på separata områden.

För närvarande användes här i Kvarntorp "slingbrytning". Först avrymmer en ringformig kanal runt en viss del av brytningsområdet, och skiffern brytes i denna. Den kvarstående "ön" dräneras därigenom, och skiffern torkar genom att de horisontella vattenströmmarna avskäres.

I föreliggande projekt användes inte denna metod, i första hand därför att skifferkostnaden ökar med cirka 8 - 10 % framför allt genom ökad kostnad för jordavrymningen (omlämpningar).

Önskad dränering av skiffern kan erhållas billigare genom viss uppsprängning i förväg av avrymda skifferreserver.

Genom kommande användning av ammoniumnitrat blir specifika sprängningskostnaden lägre; man har råd att använda sprängämnen i större utsträckning än i dag för att totalt förbilliga skifferkostnaden.

För att truckarna skall kunna manövreras och vända utan svårighet bör pallbredden vara cirka 25 - 30 meter. Därav följer att jordavrymningsvepen bör vara cirka 30 - 35 meter breda.

Om fyndigheten håller 25 ton skiffer per m^2 (= nuvarande i Kvarntorp), blir framdriften = 13 till 16 meter per vecka.

Ett fullständigt brytningsvep (en brytningscykel) tar alltså med 1.000 meters längd på brytningsfronten 63 till 77 veckor för 25 resp. 30 meters pallbredd. Jordavrymningsmaskinens tomgångstransport behöver följaktligen göras med något mer än ett års mellanrum.

Jordmektigheten i Kvarntorpsområdet är 0,4 fasta m^3 per ton skiffer. Per vecka behöver följaktligen avrymmas 2.500 fasta m^3 jord.

Brottets maskinutrustning förutsättes eldriven.

D. Brottets maskinutrustning

Brottets viktigare maskinutrustning består av följande enheter:

a) jordavrymningsmaskin (dragline)

Kapaciteten bör vara cirka 100 fasta m^3 per h. med 5 cu. yards skopa och cirka 40 meters bom. Lämplig maskintyp Ransome & Rapier W 150; pris cirka 1,2 milj. kronor.

b) pumpar för vattenundanhållning

Med ovan skisserade uppläggning av brytningen behöves endast en pumpstation med tillhörande rörledningar till öppna dräneringsdiken. Anläggningskostnad 100.000 kronor.

c) vagnborrmaskin med kompressor

Fabrikat: Salzgitter eller liknande för maximal håldiameter 150 mm. Pris med kompressor 100.000 kronor.

d) lastmaskin för skiffer

Kapaciteten bör vara cirka 150 ton per h. Lämplig maskintyp Menck EN eller liknande. Pris cirka 1 milj. kronor.

e) truckar för skiffertransport

Lastförmåga cirka 20 ton. Fabrikat Euclid eller Faun. 2 st i drift, 1 st i reserv à 180.000 kronor per styck = 540.000 kronor.

f) bladtraktor för skrapning av skifferpall m.m.

Fabrikat: Caterpillar D 8 eller liknande. Pris 230.000 kronor.

g) lastmaskin på gummihjul

Pris 150.000 kronor.

h) transportabelt makadamkrossverk (för tillverkning av orstensmakadam för truckvägar etc.)

Pris 80.000 kronor.

1) ulförsörjning

2 transformatorstationer à 1.500 kVA med sekundärutrustning.
Pris 200.000 kronor.

E. Krossverkets maskinutrustning

Med de givna förutsättningarna, att skiffern skall levereras med max. 20 mm styckestorlek men ej uppsiktas i fraktioner, blir krossverket relativt enkelt.

a) skutkross (grovkross) placeras utomhus enbart under regnskydd.

Lämplig maskintyp Morgårdshammar AR - 150 eller liknande,
pris cirka 330.000 kronor, vartill kommer montage, tönningsficka etc.
70.000 kronor.

b) finkross för nedkrossning till max. 20 mm i cirkulerande krets, placeras lämpligen i ett glidformsgjutet cirkulärt utrymme med ovanliggande mindre förrådsficka. Uppbyggnaden lik Atergs grovkross här i Kvarntorp.

Lämplig maskintyp Symons 7',
pris med transportörer och 2 siktar cirka 400.000 kronor, vartill
kommer byggnadskostnader 200.000 kronor.

c) transportband till förrådssilos

ingår ej i denna kalkyl.

F. Sammanställning av anläggningskostnader

Objekt	Byggnader, kr	Maskiner, kr
Jordavrymningsmaskin	-	1.200.000
Länspumpar (1 pumpstation)	-	100.000
Borrmaskin + kompressor	-	100.000
Lastmaskin för skiffer	-	1.000.000
Truckar	-	540.000
Bladtraktor	-	230.000
Lastmaskin på gummihjul	-	150.000
Makadamkrossverk	-	80.000
Elförsörjning för brottet	-	200.000
Skutkross	70.000	330.000
Finkross	200.000	400.000
Reservdelar, ~5 % av maskinvärdet	-	250.000
Gruvstuga med tvätt- och omklädningsrum	200.000	-
Enklare verkstad + reservdelsförråd	200.000	50.000
Diverse och oförutsett, ~15 %	130.000	770.000
Summa anläggningskapital	800.000	5.400.000

G. Personalbehov

Befattningshavare	Dagtid	Skiftgående	Summa
Gruvfogde (arbetsledare)	1	-	1
Skiftgående tillsynare (kollektiv anställda)		2 x 1	2
Grävmaskinist, jordavrymning		2 x 2	4
" , lastning		2 x 2	4
Borrare och skjutare	2		2
Truckförare		2 x 2	4
Krosskötare		2 x 2	4
Reparatörer, servicemän	2	2 x 1	4
Diverse	2		2
Summa	7	20	27

Med en årlig arbetstid av 2.100 h per man blir detta en infrakt av 8,8 ton per sentimme.

H. Sammanställning av vissa förbrukningsvärden m.m.

	Per ton skiffer	Anm.
Avrymningsjord fasta m ³	0,4	
Elförbrukning för		
jordavrymning kWh	0,4	
borrning "	0,2	
vattenlänssning "	0,4	
skifferlastning "	0,6	
krossning m.m. "	1,8	
Summa kWh	3,4	
Borrmeter m	0,01	
Sprängämnen g	50	

I. Rörliga driftkostnader

Som jämförelse och likare har härvidlag använts motsvarande siffror för nuvarande skifferinfrafrakt. Med hänsyn till den mindre brytningsvolymen har vissa justeringar gjorts uppåt. För jordavrymning och för krossverk gäller andra förutsättningar.

Delhantering	Nuv. skif- ferbrott, kr/ton	Nytt skif- ferbrott, kr/ton	Anm.
Brottet, gemensamt	0:25	0:30	
Förberedande arbeten	0:03	0:05	
Jordavrymning	0:25	0:20	
Vattenundanhållning	0:10	0:10	
Borrning och sprängning	0:15	0:15	
Skifferlastning	0:25	0:30	
Utfrakt	0:45	0:45	
Krossverk	0:87	0:55	
Summa	2:35	2:10	

Närkea Kvarnorp d 14 Juli 1960

Eino Vindin
ÖA

P.M.

beträffande skifferfyndigheterna i Bredåker.

Vår kännedom om skifferfyndigheterna i Bredåker baserar sig på två väl analyserade borrhärlor reproducerade i Westergårds redogörelse för "Skifferboringarna i Yxhultstrakten i Närke 1940". Fotostatkopier av borrhärlorna bifogas. Vidare har år 1956 24 borrhål i Bredåkerområdet gjorts, och dessa hål har inprickats på den ekonomiska karta, som överlämnats till styrelsen i samband med styrelsemötet den 9 maj 1960. Av dessa borrhål framgår endast måttigheten av fyndigheten, emedan några Fischer-analyser ej tagits och ej heller kan tagas, då borrhärlorna icke kan återfinnas.

En noggrann undersökning av Bredåkerområdet med analyser skulle dels kräva en kartsring av området, som uppgives kosta Kr. 70.000:-- . Karteringen skulle kunna vara klar under år 1960, under förutsättning att beslut fattas före den 15 maj 1960. Vidare anser statsgeolog Dahlman, att 24 nya hål måste borraras och analyseras. Kostnaden för dessa är i storleksordningen Kr. 120.000:-- , och arbetet skulle liksom vara klart under 1960, om det får påbörjas omedelbart och drivas parallellt med karteringen.

För närvarande göres ett preliminärt provhål i Bredåkerfyndighetens norra del. Detta hål skall analyseras med hänsyn till olje- och svavelhalt. Statsgeolog Dahlman vill sedan med utgångspunkt från resultatet fastlägga, hur de övriga hålen lämpligen bör placeras.

Närkes Kvarntorp den 9 maj 1960

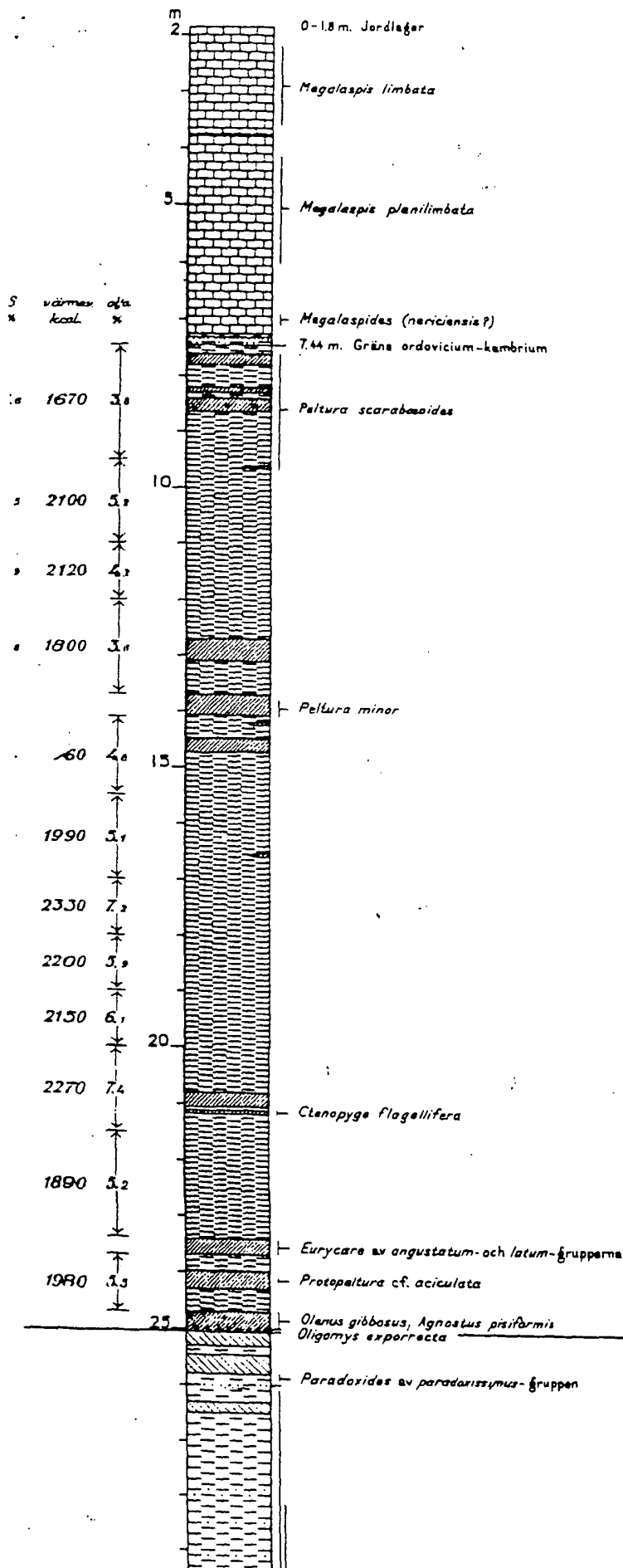
(100) Hedlin

Erik Hedlin

Bil.: Fotostatkopier.

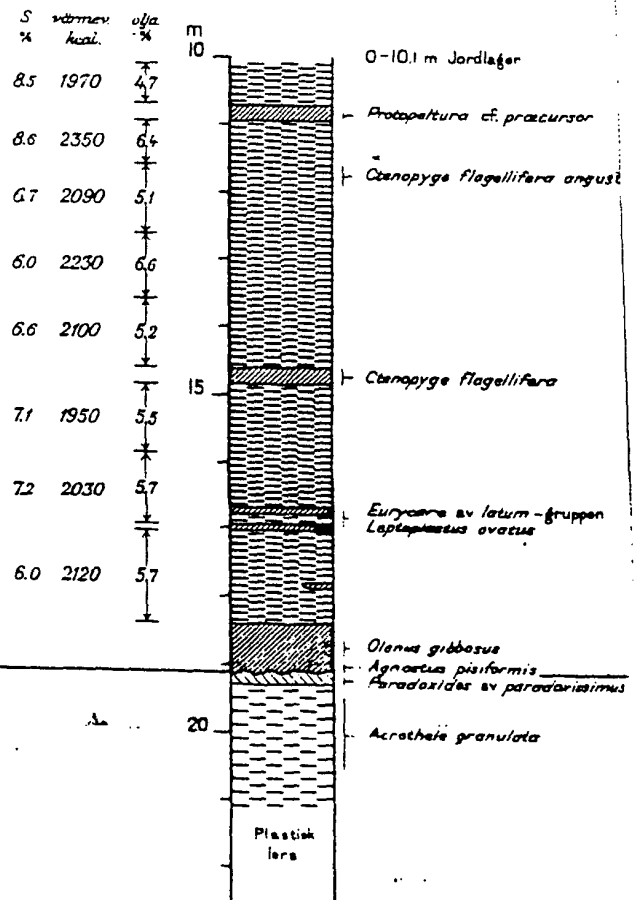
TD/Emm

BREDSÄTTER



PR

OXEBACKEN



AF

Preliminär förteckning över fastigheter inom Bresätters fyndighets-
område

<u>Fastighet</u>	<u>Ägoslag</u>	<u>Innanför fyndighets-</u> <u>gränsen</u>
<u>Hallsbergs socken</u>		
Alm 1 ²	Skog Åker m.m.	100% av arealen 0%
Alm 1 ³	Skog Åker m.m.	100% 0%
Alm 1 ⁶	Åker m.m.	100%
Alm 2 ²	Skog Åker m.m.	ca 85% 0%
Alm 2 ³	Skog Åker m.m.	ca 95% 0%
Alm 2 ⁴	Åker m.m.	100%
Alm 2 ⁵	"	100%
Alm 2 ⁶	Skog	100%
Alm 2 ⁷	"	100%
Alm 3 ³	Skog Åker m.m.	100% 0%
Alm 3 ⁴	Skog Åker m.m.	ca 80% 0%
Alm 3 ⁵	Åker m.m.	100%
Alm 3 ⁸	Skog Åker m.m.	100% ca 25%
Alm 3 ¹⁰	Skog	ca 90%
Alm 3 ¹¹	Åker m.m.	100%
Alm 4 ¹	"	100%
Bresätter 2 ¹	Skog Åker m.m.	ca 5% 95%

<u>Fantlag</u>	<u>Ägarelag</u>	<u>Innanför fyndighets- gränsen</u>
Högsätter 1 ²	Skog Åker m.m.	ca 80% av arealen 100%
Högsätter 1 ³	Skog Åker m.m.	0% ca 40%
Högsätter 1 ²¹	Åker m.m.	100%
Orebacken 1 ¹	Skog Åker m.m.	ca 60% " 90%
<u>Kuala socken</u>		
Kila 1 ¹	Skog Åker m.m.	ca 30% " 10%
Kila 1 ³	Skog Åker m.m.	ca 30% " 20%
Kila 1 ⁶	Skog	ca 10%
Norrsätter 1 ¹	Skog Åker m.m.	100% ca 95%
Tynninge 1 ¹ 2 ¹	Skog Åker m.m.	ca 5% " 90%
Tynninge 6 ¹	Skog Åker m.m.	ca 5% " 60%
<u>Ekeby socken</u>		
Kävestälchen 1 ¹	Skog Åker m.m.	ca 10% ca 40%
Tynningstorp 1 ¹	Skog Åker m.m.	ca 50% " 30%
Tynningstorp 1 ²	Åker m.m.	100%

Ca 22 brukningsenheter finns inom fyndighetsområdet. Yrhults Stenhuggeri AB äger Högsätter 1².

Pyndigheter av skiffer, orsten och ortocer-kalksten i Kvarntorpstrakten

Mängder i milj. ton. Ljungströmsfältet + 100 m däromkring ej medräknat.

Område	Transport- avstånd till n.v. verk, km	Orstensfri skiffer under				Summa orstens- fri skiffer	"Oljehalt" i skiffer, %		Orsten i skiffer	Ortoce- r- kalksten
		0 m kalksten	0 - 5 m kalksten	5 - 10 m kalksten	> 10 m kalksten		ej kalk- stenstüct	kalkstens- täckt		
Västerhult	2 - 3	5	+	0	0	5	6,0	-	1	0
Norra Mossby	1 - 2	3	3	0	0	6	5,8	5,3	1	+
Alaborg	2 - 5	35	21	31	50	137	5,85	5,2	27	99
Delsumma inom n.v. koncession	-	43	24	31	50	148	-	-	29	99
Breskätter (x)	4 - 5	41	30	19	0	90	~5,8	~5,2	16	21
Ullavi	5 - 10	50	35	50	25	160	~5,5	~5,0	30	100
Asker	10 - 20	100	95	110	90	395	~5,0	~4,8	75	300
Totalsumma	-	234	184	210	165	793	-	-	150	520
x) varav ägas av SSAB	-	1	21	17	0	39				

Vid:

Närkes Kvarntorp den 2 maj 1960

Erik Lundin

TD
(signature)

Sveriges skiffertillgångar.

De brännbara alunskiffrarna utgöra Sveriges största fossila bränsle-reserv. Dessa skiffrars ursprung har med säkerhet fastställts vara av animalisk och vegetabilisk natur. De ha avsatts i det hav, som för cirka 400 miljoner år sedan täckte större delen av Skandinavien. Detta hav var mycket grunt och till stor del fyllt av gyttja, som var rik på framförallt kali och fosforsyra. Det uppstod en mycket rik vegetation av alger och andra växter, vilket blev en förutsättning för ett rikt djurliv. Dessutom funnos stora mängder kalk och järn jämte vanadin, uran och molybden.

Den svenska oljeskiffern är i huvudsak koncentrerad till Närke, Västergötland och Östergötland. Ett mycket stort skifferområde ligger kring södra Östersjön och omfattar bl.a. Skåne och Öland. Inom detta område har emellertid genom vulkanisk upphettning och bergveckning skiffern redan avgasats utom på södra Öland, där fortfarande för oljeproduktion användbar skiffer finns. I Östergötland äro de överliggande lagren tyvärr mycket mäktiga, varför skiffern därstädes är mycket svåråtkomlig. Västgötaskiffern med undantag av den på Kinnekulle har genom diabaslavan fått sitt värde som oljeskiffer delvis nedsatt.

Kännetecknande för den svenska skiffern är att den är svavelrik och att den vid destillation (pyrolys) förutom olja ger stora mängder högvärdig kaloririk gas samt en brännbar skifferkoks.

Av tabell 1 framgår, att av skiffer med minst 10 % organisk substans (kerogen) finns det 50 miljarder ton med troligen 6 miljarder ton kerogen motsvarande cirka 50.000 miljarder Mcal, vilket är likvärdigt med 8 miljarder ton stenköl. Denna skiffer skulle vid pyrolys ge cirka 900 miljoner ton olja jämte gas och koks, som kalorimässigt motsvarar 43.000 miljarder Mcal eller cirka 6,5 miljarder ton stenköl.

17/11 1956

Tabell 1.

Total mängd alunskiffer i Sverige med mer än 10 %
kerogen.

Område	Skiffer i mdr t.	Kerogen		Olja		Mdr Mcal i gas och koks
		i %	i mdr t.	i %	milj.t.	
Skåne	15	11	1,6	0	0	13600
Öland	6	12	0,7	2,8	170	4300
Östergötland	12	14	1,6	3,5	400	9600
Billingen-Falbygden	12	13	1,6	1,5	180	11800
Halle-och Hunneberg	1	13	0,1	0,3	3	800
Kinnekulle	1	14	0,15	3,4	30	1000
Västernärke	1	20	0,15	4,5	30	1000
Östernärke	1	20	0,2	5,5	55	1100
Totalt	49	12,5	6,1	1,8	868	43200

Av den i tabell 1 införda skiffermängden kan ur oljesynpunkt på grund av brytningssvårigheter och kalkhalt endast cirka 20 miljarder ton bli föremål för bearbetning. Av tabell 2 framgår denna skiffers kvalitet. Den håller sålunda 29 miljarder ton kerogen motsvarande cirka 25000 miljarder Mcal, likvärdigt med cirka 3,8 miljarder ton stenköl. Denna skiffer skulle vid pyrolys ge cirka 450 miljoner ton olja, 1 miljard ton svavel samt gas och skifferkoks i en mängd som kalorimässigt motsvarar 20600 miljarder Mcal eller cirka 3,2 miljarder ton stenköl.

Tabell 2.

Kvaliteten på den ur oljesynpunkt bearbetbara skiffern.

Område	Skiffertillg. i mdr ton		Lagrets måktighet i m	Kalksten i %	Kerogen		Olja		Svavel i milj. t.	Mdr Mcal i gas och koks
	Dagbrott	Underjords brott			i %	i milj. t.	i %	i milj. t.		
Skåne	0,1	5	5-8	5	11	550	0	-	300	4700
Öland	0,1	6	14-24	0 i övr. del.	12	700	2,7	170	150	4200
Östergötland	0,2	5	6-12	0 i und. "						
Billingen-Falbygden	0,2	3	3-4	34	16	800	3,8	190	300	4900
Halle- och Humneberg	0	0,1	4	20-25	16	500	ej pyrolysvärd		200	4300
Kinnekulle	0,1	0,1	10	5-10	15	20	"	"	10	200
			Dagbrott underjords brott	40	18	30	4,5	7	10	200
Västernärke	0,2	0,5	2-3	5-10	23	140	6,0	30	50	900
Östernärke	1,0	0	10-12	15	20	200	4,5	55	70	1200
			12-17	16	20		5,5			
Summa	1,9	19,7	-	-	12	2940	2,1	452	1090	20600